ベビーホイスト
ＭＺ４（足場用）

取 扱 説 明 書

＊ ホイストの使い方を誤ると、つった荷物の落下や感電などの危険な状態となります。据え付け・取り付け、運転・操作、保守点検の前に、必ずこの取扱説明書を熟読し、機器の知識、安全の情報、そして注意事項の全てについて習熟してから正しくご使用下さい。

お願い

1．この取扱説明書は、ホイストをご使用になる方のお手元に、確実に届くようお取り計らい願います。
2．お読みになった後も必ず保管され、いつでも再読出来るように保管願います。

トーヨーコーケン株式会社

ベビーホイストの安全上の注意

＊　ベビーホイストの安全上の注意では、注意事項を『危険』、『注意』の２つに区分しています。

危険	取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
注意	取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定される場合。

尚、⚠注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載しているので、必ず守ってください。

［絵表示の例］

	禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容が記載されています。
	行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。図の中や近傍に具体的な指示内容が記載されています。 …　「必ずアースを接続して下さい」 …　近傍に指示内容が記載されています

※お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管して下さい。

１．取り扱い全般について

危　険

	取扱説明書●取扱説明書及び注意銘板の内容を熟知しない人は、運転しないで下さい。 資　　　格●法定資格のない人は、絶対にクレーン操作、玉掛け業務を行わないでください。また、行わせないで下さい。
	安全衛生教育●労働安全衛生法に規定されている安全衛生教育を受けた人が運転して下さい。（労働安全衛生法 第５９条、労働安全衛生規則 第３６条、安全衛生教育規則 第１４条） 点　　　検　●作業開始前の点検や定期自主検査を必ず実施して下さい。

２．据え付け・取り付けについて

危　険

	据え付け資格●専門業者または専門知識の有る人以外による据え付けは、行わないで下さい。
	アース工事　●必ずアース工事を行って下さい。また、アースの他に漏電遮断器を電路に取り付けて下さい。
	据え付け場所●ホイスト及び操作スイッチに直接水（雨等）がかからないようにして下さい。 使用後は取り外すか、防水ｼｰﾄ等を掛けて雨から保護して下さい。 ●昇降の荷が建造物、又は枠組等に触れないように本体をｾｯﾄして下さい。

３．運転と操作について

危　険

定格荷重　　●定格荷重を超える荷は、つらないで下さい。
人乗り禁止　●つった荷に人は乗らないで下さい。また、人の乗る用途には使用しないで下さい。
荷下進入禁止●つり荷の下に入らないで下さい。
人の確認　　●つり荷の動く範囲に人がいるときは、運転しないで下さい。
頭上通過禁止●人の頭上を越えて荷を運搬しないで下さい。
巻込み禁止　●運転中、ドラム、ワイヤロープには絶対に手を触れないで下さい。
また、ﾜｲﾔﾛｰﾌﾟ、ﾄﾞﾗﾑにｽｲｯﾁｺｰﾄﾞが巻き込まれないようにご注意願います。
過巻上げ禁止●過巻きリミット、逆巻きリミットを常時使って止める使い方はしないで下さい。
地球つり禁止●地球つり（建屋・構造物に引っかける操作など）をしないで下さい。
地巻きの確保●ドラムにワイヤロープが３巻き以上残らない使い方はしないで下さい。
ドラムへ３巻き以上ワイヤロープを必ず残して使用して下さい。
雨中での使用禁止　●雨中での使用は、モーター関係の電装保安及び水漏れによる漏電事故の原因となるので、使用しないで下さい。
ブレーキ動作●使用前にブレーキの動作を確認し、ブレーキが確実に動作しないときは、運転しないで下さい。
損傷・異音　●損傷を受けたり・異音の発生が認められる場合は､運転しないで下さい。

４．ワイヤロープについて

危　険

ワイヤロープの異常●ワイヤロープに次の異常があるときは、運転しないで下さい。

・キンク（ﾜｲﾔﾛｰﾌﾟがねじれた状態）・型くずれ・腐食があるもの。
・ﾜｲﾔﾛｰﾌﾟひとよりの間において素線が10本以上切断しているもの。

キンク

素線切れ

ワイヤロープの確認●運転開始時、ワイヤロープが正しい巻方向、正しい通路にあるかを確認しワイヤロープのドラムへの乱巻きを正し、作業揚程に対し、余巻きが３巻き以上あることを確認してください。

●ご使用前にワイヤロープがゆるんでいる場合は、きれいに、強く巻き直して下さい。乱巻きになりますとワイヤロープが食い込み、ワイヤロープ寿命が短くなり、更に逆巻き現象を起すことにもなります.
●荷の昇降は垂直に行い、荷をつり上げる前には、ワイヤロープが真すぐに張った状態になっているかを確認して下さい。ワイヤロープにタルミがありますと衝撃により、ワイヤがドラムに巻かれたワイヤ間に食い込み、ワイヤロープの寿命を著しく、低下させる原因となります。

ﾜｲﾔﾛｰﾌﾟの巻き付け方向●ワイヤロープを巻くときは、必ず㊤ボタンを押して本体の銘板の矢印方向に巻き付けて下さい。逆方向に巻き付けると、ブレーキがきかなくなり事故の原因になります。

－ 始 め に －

ベビーホイストは、大変使い易い巻上機でありますが、取扱いが適正に行われませんと思わぬ故障や事故の原因となります。この取扱説明書をご熟読の上、ベビーホイストの性能を十分に理解し正しい取扱い、保守にご活用頂きますようお願い致します。

＜目次＞

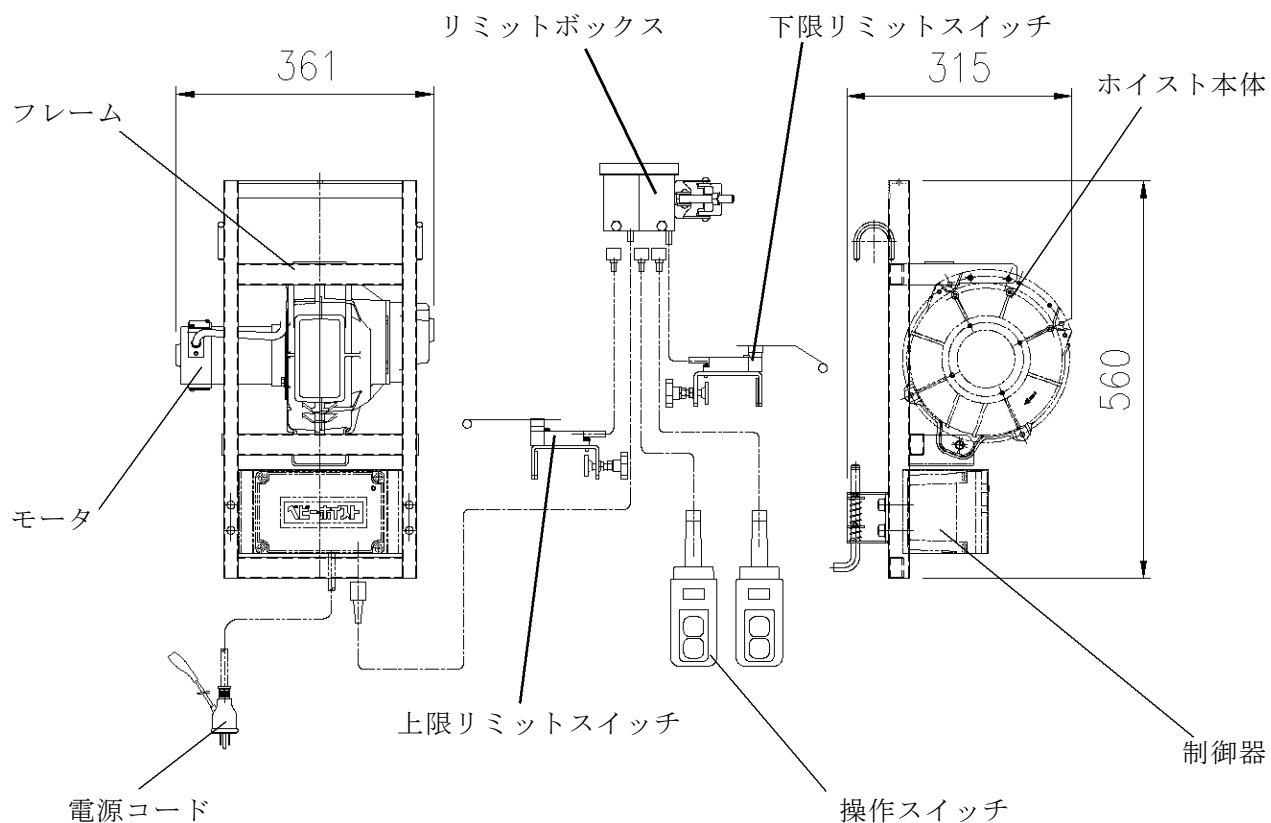
１．　機種・主要諸元

1.1　仕 様

１速型

型　式		ＭＺ４
電　源		単相　ＡＣ１００Ｖ　５０/６０Ｈｚ
定格荷重		１６０ｋｇ
ロープ速度		１０m/ｍｉｎ
巻取量		φ５×３１ｍ
電動機	出力	４００Ｗ
	電流	ＡＣ６．４Ａ
制御方式		間接制御　２点押しボタン操作
操作コード		１．２５㎟×３ｃ×１５ｍ １．２５㎟×３ｃ×２ｍ
電源コード		２㎟×３ｃ×５ｍ　　ポッキンプラグ付
ウインチ定格		１５分
自重量		１８ｋｇ
付属品		ワイヤロープ、電源コード、操作コード
ブレーキ方式		メカニカルブレーキ

注)自重量にはワイヤロープ、操作スイッチ重量は含まれておりません。

1.2　外観及び各部の名称

２． 設置上のご注意

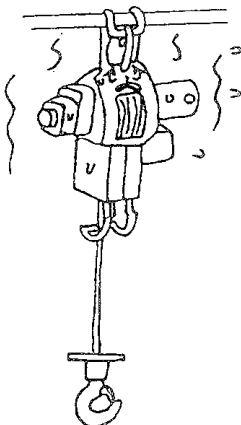
2.1 使用環境上のご注意

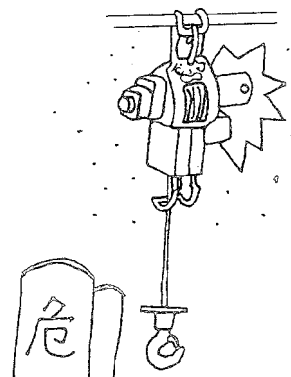
危　険

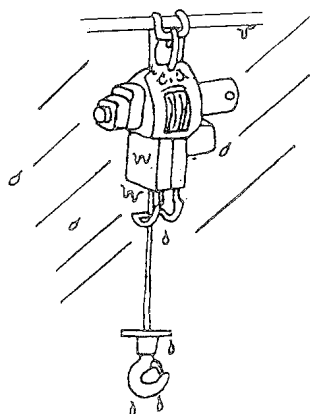
●次の条件での設置や、ご使用は事故の原因になりますのでやめてください。

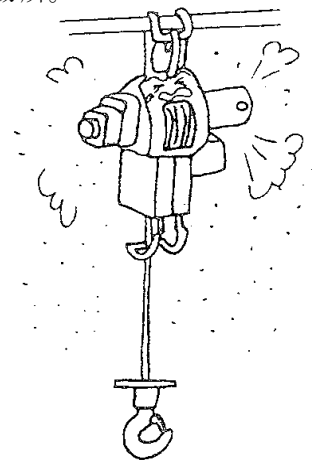
●－10℃以下の低温、40℃以上の高温、90％以上の高湿の場所

●酸や塩分の多い場所。

※各部の痛みが激しくなり事故の原因になります。

●有機溶剤や爆発性粉じんなどのある場所。

※引火爆発などの原因になります。

●直接雨や雪のかかる場所。

※さびの発生や漏電のおそれがあります。

●一般粉じんの多い場所。

※動作不良の原因になります。

2.2 使用時間について

注　意

●ウインチ定格を超える使用はしないで下さい。

製品の寿命は荷重と運転時間によって大きく左右されます。長期間ご使用して頂くため、ウインチ定格の範囲内でのご使用をお勧めします。

［ウインチ定格］

ウインチ定格は定格電圧、定格周波数及び定格荷重で巻上げ２ｍ－休止３秒－巻下げ２ｍ－休止３秒のサイクルによって繰返し運転を行ったときの許容定格時間を言う。

2.3 据付方法

●専門業者または専門知識の有る人以外による据え付けは行わないで下さい。

●必ずアース工事を行って下さい。またアースのほかに漏電遮断器を電路に取り付けて下さい。

●取付ける構造物の強度は十分か事前確認して下さい。

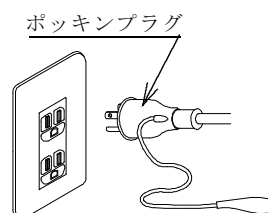
＊つり荷の経路に障害物がないことを確認してください。

2.4 電源コードの接続、アースの接地及び操作コードの接続

●電源コードのメタルコネクタを接続する場合は、必ず、電源プラグを一次側電源コンセントから抜くこと。

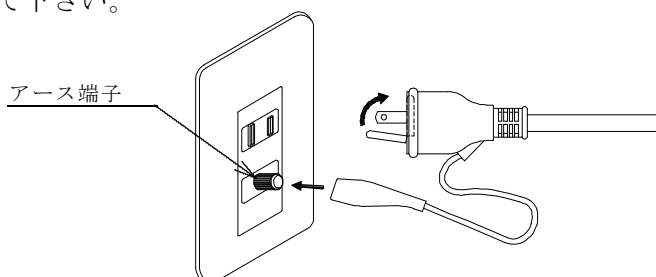
2.4.1 電源コードの接続

1）電源プラグを一次側電源コンセントへ差込ます。

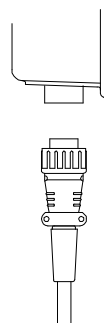
1）電源コードは、２mm²×３芯×５Ｍを標準装備しておりますが、
コードリールなどを利用して延長し使用するときは、次表を参考にして下さい.電源コードの細過ぎ、長過ぎやタコ足 配線等、電圧降下した状態で運転した場合は定格能力が出ず故障の原因となります。

延長コード最大長さ

電線太さ	ＭＺ－４
１．２５mm²	２５Ｍ
２．０mm²	４０Ｍ
３．５mm²	７０Ｍ

2.4.2 アースの接地

一次側電源コンセントが２Ｐの場合は、感電事故を防止するためにプラグ側面のアース線をアース端子に接続して下さい。

2.4.3 操作コードの接続

1) ねじ込み型（丸コネクター）

本体より出ているコネクタの凹部と操作コード端のコネクターの凸部を合わせて押し込みコネクターリングをしっかり固定します。

３． 運転方法

3.1 運転前の準備

●ホイストが強度的に安全な場所に固定されているか確認する。

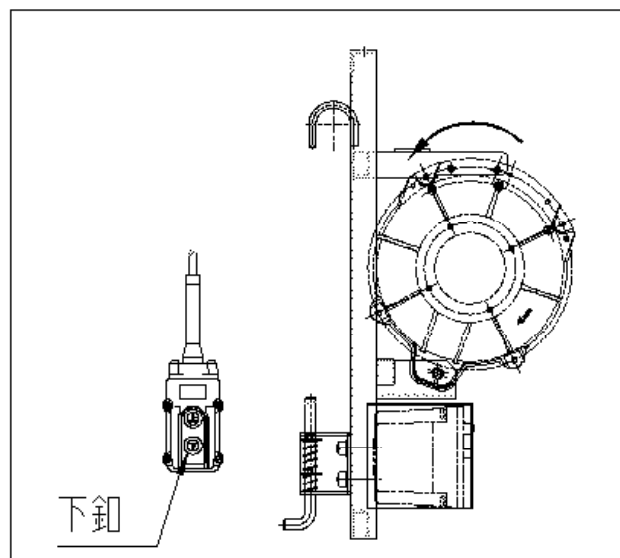
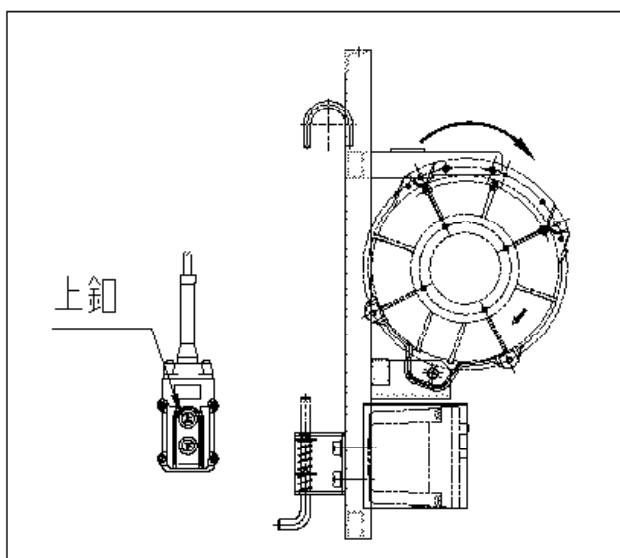
●揚程に対してワイヤロープの余巻きが３巻き以上あるか確認する。無い場合は使用してはいけません。又ワイヤロープにキンクや素線切れ等が発生していないことを確認する。

●電源への接続及びアースは確実に行われているか確認する。

●ロープに掛かる荷の重さが定格荷重以下か確認する。

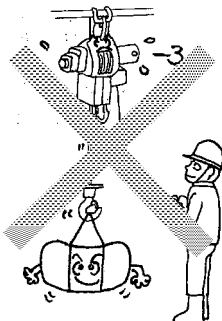
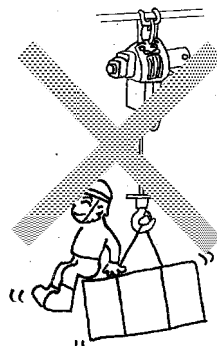
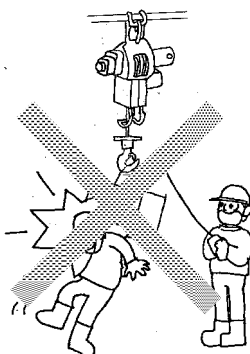
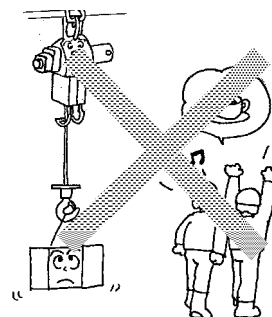
●電源電圧は定格通りか確認する。（定格値の±10%を超えると、作動不能になることがあります。）

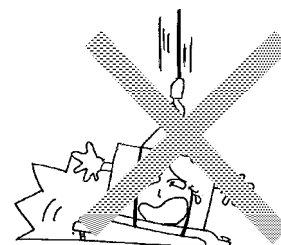
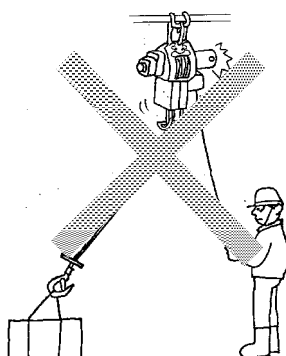
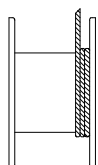
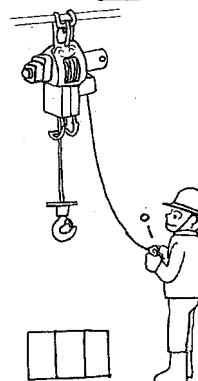
3.2 操作スイッチの操作方法

１速型　スイッチ操作は、操作コード側のスイッチボタン『上』を押し続ければ巻上げ、『下』を押し続ければ巻下げします。

４．使用上のご注意

危　険

誤った操作は重大な傷害事故の原因となります。下記項目に注意してご使用下さい。

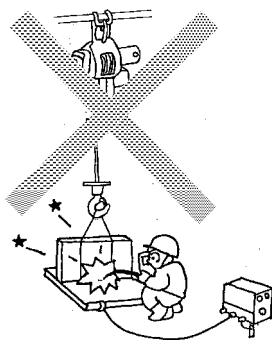
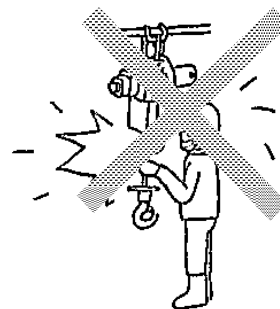
●定格荷重以上の荷は、つらないで下さい。

●つった荷に人は乗らないで下さい。また人の乗る用途には使用しないで下さい。

●つり荷の下に入らないで下さい。

●荷を吊ったまま長時間放置しないで下さい。

●つり荷の動く範囲に人がいるときは、運転しないで下さい。
●人の頭上を越えて荷を運搬しないで下さい。
●荷やホイストを揺らせるような運転はしないで下さい。

●地球吊りをしないで下さい。

●揚程を確認して使用して下さい。ドラムに余巻きとして３巻以上ロープが巻き付けてください。

●使用前に押ボタンの動作を確認し、押ボタンが円滑に動作しないときは、運転しないでください。

●押ボタンスイッチの指示と違う方向に動くときは、直ちに運転をやめて下さい。
●使用前にブレーキの動作を確認し、ブレーキが確実に作動しないときは運転しないで下さい。
●ワイヤロープに次の異常があるときは運転しないで下さい。

・キンク、形くずれ、腐食があるもの
・ロープ１よりの間において素線の数が１０％以上断線しているもの、磨耗が大きいもの

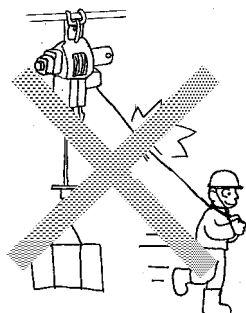
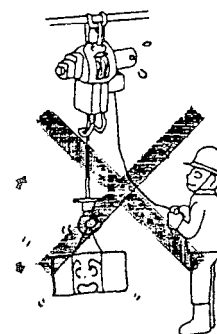
キンク

素線切れ

●宙づりにした荷を電気溶接しないで下さい。

●ワイヤロープに触らないで下さい。

●損傷を受けたり、異音や異常振動がするときはホイストを運転しないで下さい。

●ワイヤロープに電気溶接機のアースを接続しないで下さい。

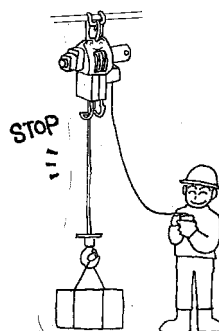
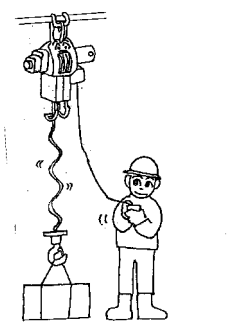
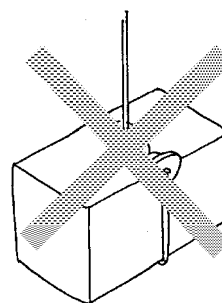
●ワイヤロープに溶接スパッタを付着させないで下さい。

●操作コードを引っ張ってはいけません。

●プラッギング（急逆転）や過度のインチング寸動運転）をしないで下さい。

●つり荷を他の構造物や配線などに引っ掛けないで下さい。

●ウインチ定格を超える使用はしないで下さい。

●本体に取り付けられた警告および注意表示の銘板やラベルを外したり、不鮮明なまま使用しないで

●つり上げの時、一旦タルミをとってから巻き上げ操作をしましょう。

※地切りの時の衝撃を和らげます。

●荷にホイストロープを直かに巻き付けることはしないで下さい。

５． 保守・点検

危　険

点検・整備の際には必ずスイッチを切り、電源プラグを一次側電源コンセントから抜いて下さい。
・プラグを電源につないだまま行うと、感電や事故の原因になります。

5.1 保守・点検項目

	保守・点検項目	点検時期			
		毎日	２０時間または3ヶ月使用毎	１年毎	３年毎
1	●ブレーキの動作に異常がないか。 通常のブレーキ作動状態をメモしておく。 ●ブレーキ部オーバーホール ライニングや圧着板、爪等が著しく磨耗したり、局部的に磨耗していないか。	■			■
2	●モータカーボンブラシが磨耗していないか。		■		
3	●モータの清掃（特にカーボン粉）			■	
4	●操作スイッチ、操作コードに破損や外傷がないか。 ●操作スイッチのボタンを押したとき正常な動作をすることを確認する。ロープ巻取り方向と押ボタンの関係が一致していることを確認する。 ●コンセント、電源コードに破損や外傷がないか。 ●リミット・コードに破損や損傷がないか。	■ ■ ■ ■			
5	●ワイヤロープに素線切れが発生していないか。 ロープの１より間において素線数の10%以上切断していないことを確認する。 ●ワイヤロープに変形、損傷がなく、潤滑(ｸﾞﾘｰｽ)もされているか。	■ ■			
6	●つり下げ関連部品（ウインチベース、梯子接続部分、ピン等）に変形、損傷、弛みがないか。 ●割ピンの先端が両方とも折り曲げているか。	■ ■			
7	●ギヤケース、モータ、制御器に ヒビや変形、磨耗がないか。	■			
8	●ボルト、ナットの弛みがないか、溶接部に異常がないないか。	■		■	
9	●ギヤケースのオイル交換			■	

注）・点検時期は普通の使用状態[１日の平均通電時間３０分以下の軽負荷（５０％以下）]におけるものです。
・修理や部品交換に際しては弊社の純正部品をご使用下さい。
・6年目及び以降3年毎にオーバーホールを弊社指定工場で実施してください。

5.2 ワイヤロープ交換

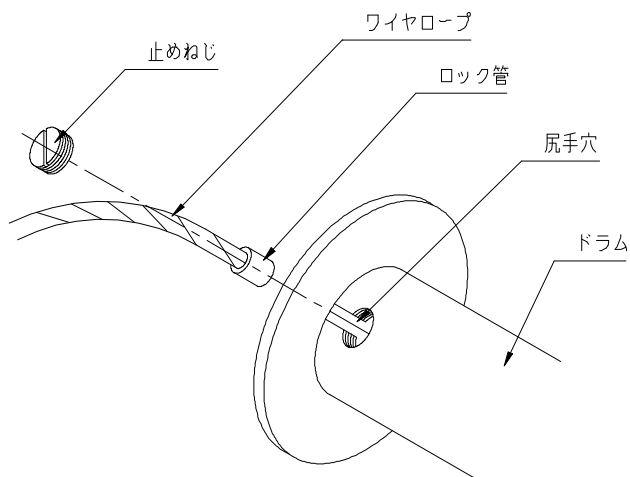
5.2.1 ワイヤロープ外し方

【ドラム側】

1) 巻下げ運転によりワイヤロープを全て巻き出す。
2) マイナスドライバーでワイヤ止めコマを外す。
3) ワイヤロープ端はロック管で太くなっているので、ワイヤロープを取り付け穴の大きい方へ移動し抜き取る。

5.2.2 ワイヤロープの取り付け方

【ドラム側】

1) ドラムの取り付け穴の大きい方へ差し込む。
2) 小さい径の長穴へワイヤロープを移動する。
3) ロック管が取り付け穴に引っかかるまでワイヤロープを引っ張る。
4) ワイヤ止めねじの頭がドラム表面より飛び出さない位置までねじ込む。

5) 巻上げ運転により１巻き１巻きロープとの間に隙間がないよう確実に巻き取る。
   乱巻きの状態で使用されますと、ロープの段落ち等による荷の揺れや、ワイヤロープの短時間の劣化につながります。

＊ ワイヤロープの取り外し、取り付けの際は、手や衣服をドラムへ巻き込まれないよう注意願います。
＊ ワイヤロープの取り付け、取り外しの際には、手を傷つけることが有ります。厚手の軍手等を着用し注意して作業して下さい。
＊ ワイヤロープは弊社純正品をご使用下さい。

危　険

●ワイヤロープを巻くときは、必ず㊤ボタンを押して本体の銘板の矢印方向に巻き付けて下さい。逆方向に巻き付けると、ブレーキがきかなくなり事故の原因になります。

5.3 オイル交換

普通の使用状態で一年に一度潤滑油（日石ボンノックＭ２２０相当品）

グリーズ（日石エピノックグリースAP2）を弊社指定協力工場

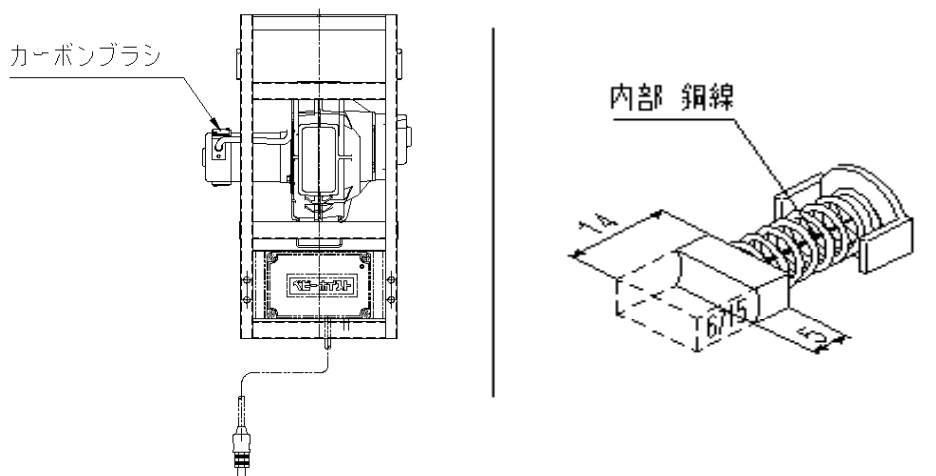
にて入れ替えて下さい。

	ギヤケース部 オイル量（ℓ）	遊星ギヤ部 グリース量(g)
ＭＺ－４	０．２	７０

5.4 モータカーボンブラシの取替

危　険

●カーボン粉の清掃を良くし、絶縁抵抗が１ＭΩ以上あることを確認して下さい。

・カーボンブラシは時々取り外して点検して下さい。カーボンブラシ
　が下図の寸法になりましたら新品と取り替えて下さい。このとき、
　カーボンブラシがブラシホルダ内で前後にスムーズに動くか確認して下さい。
　新品と交換する際は必ず弊社指定のカーボンブラシをご使用下さい。

・ネジ回しでブラシホルダキャップ（ゴムパッキン付）を外します。

・中から摩耗したカーボンブラシを取り出し、新品と取り替えてブラシホルダキャップを組み付けて下さい。カーボンブラシは２個で１組になっています。取り替える場合は、必ず同時に行って下さい。

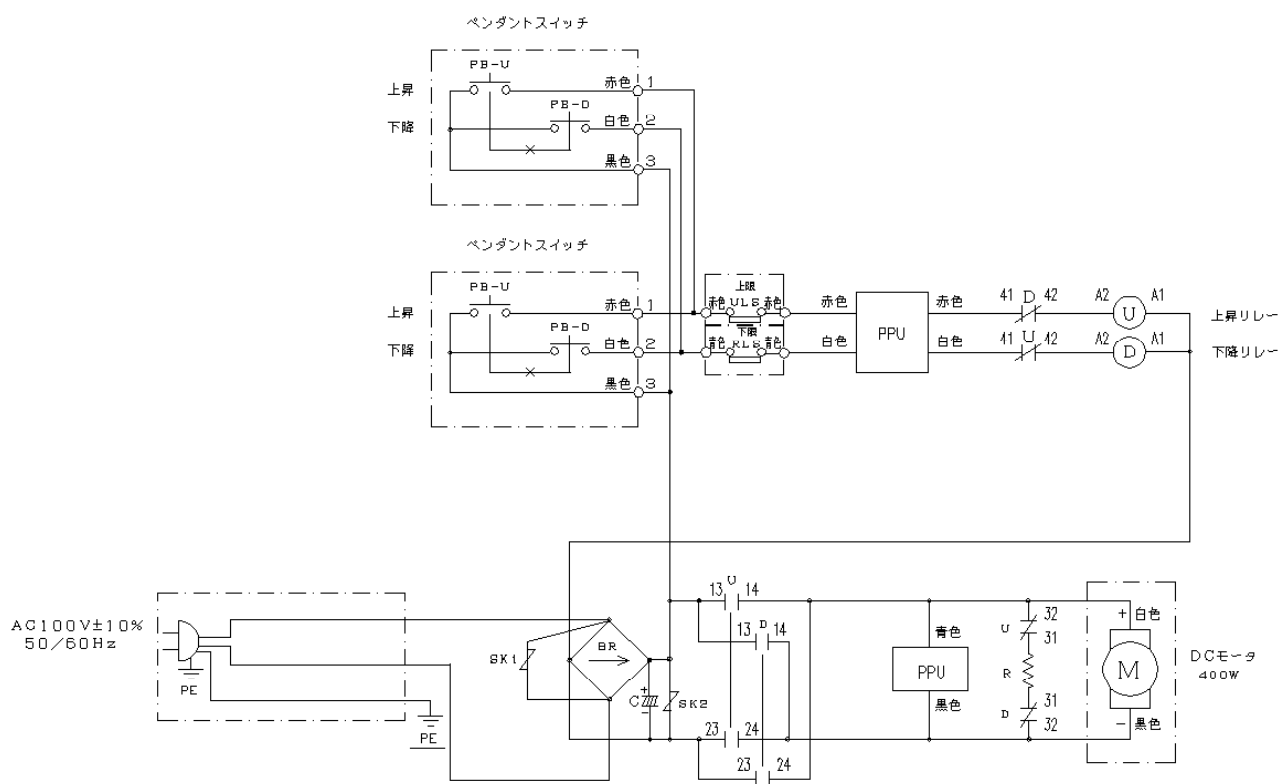
5.5 ブレーキの動作

ブレーキ装置はメカニカルブレーキと発電制動を併用しております。滑りが通常より多くないか始業前に点検して下さい。ブレーキの許容滑り量（巻下）はロープ速度の１％以内です。基準値よりも多いときには整備に出して下さい。

注）無負荷のときの制動距離はモータ特性によりロープ速度が速くなるため比例して長くなります。このときは無負荷ロープ速度（定格速度の1.5～1.8倍）の１％以内です。

5.6 結線図

ＭＺ－４

ペンダントスイッチ
PB-U
PB-D
上昇
下降
赤色
白色
黒色
上限
ULS
下限
RLS
PPU
上昇リレー
下降リレー
AC100V±10%
50/60Hz
PE
SK1
BR
SK2
青色
DCモータ
400W
白色
黒色

６． 一般的な故障の原因とその処置について

ご修理の際は

・修理はご自分でなさらないで、必ずお買い求めの販売店または、次ページ掲載の最寄りの弊社指定工場にお申し付け下さい。

故障または不具合	原 因	処 置
ボタンを押しても動かない	電源がきていない。	電源の投入
	電源のプラグ又は電源コード、操作コードの断線	電源プラグ交換、コード修理
	オーバーロード又は使い過ぎによるモータ焼損	モータ交換
	整流器パンク	整流器交換、モータ清掃
	コネクタの接続が不完全か、破損	コネクタを一度抜き、再度差し込むまたは交換
	電圧降下	電圧をﾃｽﾀ等で確認。定格電圧以下なら配線系統を調査し改修する。
	上下限のリミットもしくは線が破損・断線している。	リミット交換・電線交換
	モータのカーボンブラシ磨耗	カーボンブラシの取替　5.4項参照
スイッチを切ってから停止するまでの距離が長くなった	ブレーキ・ライニングの磨耗	ブレーキ・ライニング交換
	発電制動用抵抗回路の断線または接触不良	端子部の締付け、コード修理、抵抗交換
	電源電圧が高い	発電機であれば定格電圧に調整する。
	モータが減磁現象を起こしてきた。	モータ交換
巻上速度が遅い	オーバーロード	荷を軽くする
	電圧降下	電源コードを太くするか、短くし、定格電圧にする。
漏電ブレーカが動作するか本体に触るとビリビリ電気がくる	オーバーロード又は使い過ぎによるモータ焼損	モータ交換
	カーボンブラシの磨耗	カーボンブラシの取替。5.4項参照モータ内のカーボン粉を清掃する。
	モータや操作スイッチへの浸水（ホイストをホースなどで丸洗いした）	乾燥させる浸水の程度によってはモータ交換
ギヤケースよりガラガラ音が発生	オイル漏れによるオイル不足	オイル及びオイルシール交換
	ギヤケースをぶつけて変形させた	修理
『上』は動くが『下』押ボタンを押しても動かない	メカニカルブレーキのロック	ギヤケースを分解し、ロックを解除する。